

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of:

JI-HYUN PARK *et al.*

Serial No.: *to be assigned*

Examiner: *to be assigned*

Filed: 2 January 2004

Art Unit: *to be assigned*

For: REMOTE CONTROLLER AND SET-TOP-BOX THEREFOR

**CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119**

**Mail Stop : Patent Application**

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

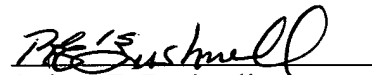
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application, Korean Priority No.2003-4643 (filed in Korea on 23 January 2003), and filed in the U.S. Patent and Trademark Office on 2 January 2004 is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is certified copies of said original foreign applications.

Respectfully submitted,



Robert E. Bushnell

Reg. No.: 27,774

Attorney for the Applicant

1522 "K" Street, N.W., Suite 300

Washington, D.C. 20005

(202) 408-9040

Folio: P56913

Date: 1/2/04

I.D.: REB/rfc



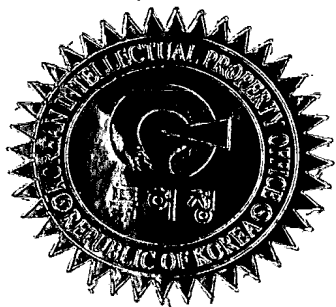
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0004643  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 23일  
Date of Application  
JAN 23, 2003

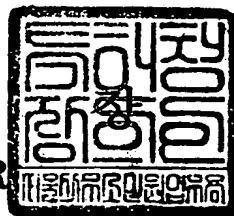
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003      년      07      월      23      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.01.23
【발명의 명칭】	통합 리모트 컨트롤러 및 그 통합 리모트 컨트롤러용 셋톱 박스
【발명의 영문명칭】	remote controller and set-top-box for it
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	박상수
【대리인코드】	9-1998-000642-5
【포괄위임등록번호】	2000-054081-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	천경준
【성명의 영문표기】	CHUN,KYONG JOON
【주민등록번호】	470408-1057863
【우편번호】	138-050
【주소】	서울특별시 송파구 방이동 올림픽기자촌APT 227-701
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김낙구
【성명의 영문표기】	KIM,NAK K00
【주민등록번호】	520824-1029718
【우편번호】	463-060
【주소】	경기도 성남시 분당구 이매동(이매촌) 아름마을 풍림아파트 503-802
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박지현
【성명의 영문표기】	PARK,JI HYUN
【주민등록번호】	730329-1063428

【우편번호】 137-049

【주소】 서울특별시 서초구 반포본동 반포주공아파트 15동 101호

【국적】 KR

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박상수 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20 면	29,000 원
【가산출원료】	21 면	21,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	12 항	493,000 원
【합계】		543,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 통합 리모트 컨트롤러 및 그 통합 리모트 컨트롤러용 셋톱박스에 관한 것으로, 홈네트워크 시스템의 셋톱박스과 WLAN을 통해 연결되어 통신을 수행하여, 셋톱 박스에 유무선을 통해 연결된 해당 기기를 제어할 수 있도록 해당 기기의 제어신호를 WLAN을 통해 셋톱박스에 전송하는 통합 리모트 컨트롤러를 제공하여, 홈네트워크 시스템이 설치된 맥내에서 산재해 있는 여러 기기들의 리모트 컨트롤러를 하나로 통합하여 사용자가 맥내 어디에 위치하든지 상관없이 직관적이고 간편한 사용자 인터페이스를 통하여 원하는 기기를 손쉽게 제어하고 제어 요청에 따른 제어 결과를 그 자리에서 바로 확인할 수 있도록 하고, 주기적인 모니터링 기능을 통하여 맥내 여러 기기들의 상태를 한 눈에 알아보고 제어할 수 있도록 함으로써 홈네트워크 시스템의 이동성, 편의성, 기능성 등을 극대화시킬 수 있다.

**【대표도】**

도 2

**【색인어】**

홈네트워크, 셋톱박스, 리모콘, 리모트컨트롤러, WLAN, IR, 적외선

**【명세서】****【발명의 명칭】**

통합 리모트 컨트롤러 및 그 통합 리모트 컨트롤러용 셋톱박스{remote controller and set-top-box for it}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 홈네트워크 시스템의 개략도.

도 2는 도 1에 도시된 홈네트워크 시스템의 구성 요소들을 인터페이스별로 배열한 구성 블록도.

도 3은 도 2에 도시된 셋톱박스의 상세 구성 일실시예도.

도 4는 도 2에 도시된 통합 리모트 컨트롤러의 일실시예에 따른 구성 블록도.

도 5는 도 2에 도시된 통합 리모트 컨트롤러의 다른 실시예에 따른 구성 블록도.

도 6은 본 발명에 따른 통합 리모트 컨트롤러의 표시부에 표시되는 화면의 일예시도.

도 7은 본 발명에 따른 통합 리모트 컨트롤러의 표시부에 표시되는 화면의 다른 예시도.

**<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>**

100 : 셋톱박스      110 : WLAN 인터페이스부

120 : HPNA 인터페이스부      130 : PLC 컨트롤러

140 : IEEE 1394 인터페이스부      150 : 제어부

160 : 메모리      200 : 통합 리모트 컨트롤러  
 210 : WLAN 인터페이스부      220 : 명령 입력부  
 230 : 제어부      240 : 메모리  
 250 : 표시부      260 : IR 인터페이스부

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <16>      본 발명은 통합 리모트 컨트롤러 및 그 통합 리모트 컨트롤러용 셋톱박스에 관한 것이다.
- <17>      초고속 인터넷 서비스가 가정으로 확산되고 데이터 전송속도가 보다 빠르게 발전되어감에 따라, 고화질의 DTV(Digital TV) 방송과 VOD(Video On Demand) 서비스를 비롯하여 가정내의 가전기기의 원격조정과 초고속 인터넷을 하나의 단말기로 사용할 수 있는 홈네트워크 시스템의 개발에 대하여 관심이 높다.
- <18>      이러한 홈네트워크 시스템의 각각의 기기들은 기본적으로 사용자가 원격에서도 여러 가지 서비스를 이용할 수 있도록 무선 리모트 컨트롤러(이하 리모트 컨트롤러(remote controller)라 칭함)를 제공하고 있다.
- <19>      통상적으로 리모트 컨트롤러는 원격지에 위치하면서 피제어 대상과 무선 통

신이 가능한 기능을 가지고 있으며, 38kHz 대역의 IR(Infrared: 적외선)을 이용한 단방향 통신이다. 즉, 리모트 컨트롤러는 숫자키 버튼과 각 기능별 버튼을 포함하고 있으며, 사용자에게 의해 이 버튼이 눌러질 경우, 원격지에 위치한 피제어대상의 각종 기능(예로, TV 일 경우 채널, 볼륨, 밝기 조절, MUTE, 채널 기억, ...)을 제어할 수 있는 것이다.

<20> 여기서, 리모트 컨트롤러는 AAA 크기의 배터리를 사용하며 5MHz의 동작 범위와  $\pm 30^\circ$ 의 동작각도를 가지며 동작한다.

<21> 상술한 바와 같이 리모트 컨트롤러를 이용하여 원격지에 위치한 각종 피제어 대상을 제어할 경우, 송/수신되는 데이터 에러를 방지하기 위해 각각의 피제어 대상 제품마다 주파수를 상이하게 조정하여 사용해야 한다. 따라서, 피제어 대상 제품의 주파수에 대응하는 리모트 컨트롤러를 각각 구비해야 하므로 한 가정에 다수개의 무선 리모트 컨트롤러를 아주 복잡하게 섞어가며 사용해야 하는 번거로움이 있다.

<22> 또한, 리모트 컨트롤러와 피제어대상간의 개별 암호를 선정하여 사용해야 하는 경우 선정된 암호가 변경되거나 삭제되면 리모트 컨트롤러와 피제어 대상간의 데이터 전송을 할수 없게 된다.

<23> 이와 같이, 현재 제공되고 있는 리모트 컨트롤러는 대부분이 사용자가 기기의 단순 제어를 일방적으로 명령하는 것에 그치고 있는 형편이며, 각각의 가전기기 마다 해당하는 리모트 컨트롤러가 필요하여 댁내에 여러 개의 리모트 컨트롤러가 존재해야 함에 따라 홈네트워크 시스템의 다양한 서비스가 사용자의 편의성을 충족시키지 못하고 있는 것이 현실이다.



- <24> 또한, 셋톱박스(Set-Top-Box)에 관련된 리모트 컨트롤러도 등장했으나, 이 경우에도 기존의 방식대로 셋톱박스의 단순 제어에 의존하고 있으며, 홈네트워크 시스템에 연결되어 있는 각종 기기들에 대한 제어를 위해서는 특정 위치에서의 특정 리모트 컨트롤러를 이용하여야 하는 한계성을 가지고 있다.
- <25> 더욱이, 사용자가 어렵게 제어한 해당 기기들의 동작 결과에 대한 파악이 불가하여 홈네트워크 시스템에 대한 신뢰성과 기능성이 사용자에게는 실제로 다가오기 어렵다.
- <26> 아울러, 홈네트워크 시스템에 연결되어 있는 각종 기기들에 대한 제어를 위해서는 특정 위치에서의 특정 화면을 보며 리모트 컨트롤러외의 마우스나 키보드 등과 같은 별도의 외부 입력 장치를 이용하여야 하므로, 홈네트워크 시스템의 장점이라 할 수 있는 이동성, 편의성이 전혀 발휘되지 못하고 있는 실정이다.
- <27> 이에, 다양한 방법을 이용하여 제어수신신호 수신 및 응답 기능을 추가한 양방향 리모트 컨트롤러에 대한 연구가 진행 중이지만, 대부분이 개별적인 기기들에 대한 부분적인 양방향 제어만이 가능한 상태이며, 사용자가 현재 위치에서 떨어져 있는택내 다른 가전의 제어를 위해서는 사용자가 송신한 원격제어 명령을 해독 하여 해당 기기로 명령을 내릴 수 있는 마스터 기기 앞에서만 가능하므로 홈네트워크 시스템의 장점이 저감되고 있는 문제점이 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <28> 본 발명은 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 홈네트워크 시스템에서 WLAN을 이용하여 장소에 구애받지 않고 하나의 리모트 컨트롤러로 다수개의 기

기를 제어할 수 있도록 하는 통합 리모트 컨트롤러 및 그 통합 리모트 컨트롤러용 셋톱 박스를 제공하는데 그 목적이 있다.

### 【발명의 구성 및 작용】

- <29> 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일측면에 따르면, 홈네트워크용 셋톱박스에 있어서, 홈네트워크를 구성하는 적어도 하나 이상의 기기에 유무선을 통해 연결되어 각 기기와 통신을 수행하는 내부 통신 인터페이스부와, 각 기기를 원격에서 제어하기 위한 통합 리모트 컨트롤러와 WLAN을 통해 연결되어 통신을 수행하는 WLAN 인터페이스부와, WLAN 인터페이스부를 통해 통합 리모트 컨트롤러로부터 임의의 기기 제어 신호를 수신하여 내부 통신 인터페이스부를 통해 해당 기기를 제어하는 제어부를 포함하는 통합 리모트 컨트롤러용 셋톱박스를 제공한다.
- <30> 본 발명의 다른 측면에 따르면, 홈네트워크용 리모트 컨트롤러에 있어서, 홈네트워크를 구성하는 적어도 하나 이상의 기기에 유무선을 통해 연결된 셋톱박스과 WLAN을 통해 연결되어 통신을 수행하는 WLAN 인터페이스부와, 기기중에서 임의의 기기를 제어하기 위한 명령을 입력받기 위한 명령 입력부와, 명령 입력부를 통해 입력된 명령에 상응하여 셋톱박스에 유무선을 통해 연결된 해당 기기를 제어할 수 있도록 해당 기기의 제어신호를 WLAN 인터페이스부를 통해 셋톱박스에 전송하는 제어부를 포함하는 홈네트워크용 통합 리모트 컨트롤러를 제공한다.
- <31> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다.
- <32> 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 홈네트워크 시스템의 구성 블록도이다.

- <33> 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 홈네트워크 시스템은 각 방에 설치되는 기기들 (311 - 348)과, 각 기기에 유무선을 통해 연결되는 셋톱박스(100)와, 셋톱박스(100)와 WLAN에 의해 통신을 수행하여 각 기기들을 원격에서 제어하는 통합 리모트 컨트롤러 (200)로 구성된다.
- <34> 도면에서 볼 수 있는 바와 같이 각 방에는 홈네트워크를 이루는 기기들이 설치되어 있다. 룸1에는 창문1(311), 서브 셋톱박스1(312), VTR1(313), DTV1(314), 전등1(315), 전화기1(316), 무선 PC1(317)이 설치되어 있다. 룸2에는 전화기2(TEL2)(321), 서브 셋톱 박스2(322), DTV2(323), 등2(324), 무선 PC2(325), 창문2(326)들이 설치되어 있다.
- <35> 룸3에는 창문3(331), 전등3(332), 오디오3(333), 무선 PC3(334)이 설치되어 있다. 거실(Living Room4)에는 VTR4(341), DTV4(342), 오디오4(343), 전등4(344), 도어폰 (345), 가스밸브(346), 창문4(347)가 설치된다. 도면에서는 편의상 전화기를 TEL로 나타 내고, 셋톱박스를 STB로 나타내었다.
- <36> 셋톱박스(100)는 홈네트워크를 구성하는 적어도 하나 이상의 기기에 유무선을 통해 연결되어 각 기기와 통신을 수행하고, WLAN을 통해 통합 리모트 컨트롤러(200)로부터 임의의 기기 제어 신호를 수신하여 해당 기기를 제어한다.
- <37> 통합 리모트 컨트롤러(200)는 셋톱박스(100)와 WLAN을 통해 연결되어 통신을 수행 하여, 셋톱박스(100)에 유무선을 통해 연결된 해당 기기를 제어할 수 있도록 해당 기기 의 제어신호를 WLAN에 의해 셋톱박스(100)에 전송한다. 이에 따라, 통합 리모트 컨트롤 러(200)는 어떤 방에 위치하든지 각 방에 있는 기기에 기기제어 명령을 하달하여 각 기 기들을 원격에서 제어할 수 있게 된다.

- <38> 셋톱박스(100)와 통합 리모트 컨트롤러(200)는 WLAN을 통해 서로 통신을 수행한다. 이에 따라, 통합 리모트 컨트롤러(200)는 셋톱박스(200)와 통신을 유지하고 있는 상태에서 제어하고자 하는 특정기기를 선택하여, 셋톱박스(200)에 그 제어명령을 하달하면, 셋톱박스(200)는 해당 기기를 제어하게 된다.
- <39> 결과적으로 사용자는 통합 리모트 컨트롤러(200)와 셋톱박스(100)간의 통신이 유지된 상태에서 통합 리모트 컨트롤러(200)만 소지하고 있으면 이동성을 보장받으면서 실내의 어느 공간에 있더라도 다른 방에 있는 여러 가지 기기를 제어할 수 있게 된다.
- <40> 도 2는 도 1에 도시된 홈네트워크 시스템의 구성 요소들을 인터페이스별로 배열한 구성 블록도로서, 셋톱박스의 개략적인 구성을 보여주고 있다.
- <41> 도 2를 참조하면, 셋톱박스(100)는 크게 WLAN 인터페이스 부(110)와, HPNA 인터페이스부(120)와, PLC 컨트롤러(130)와, IEEE 1394 인터페이스부(140)와, 전체적인 제어를 수행하는 제어부(150)와, 메모리(160)를 포함하여 구성될 수 있다.
- <42> WLAN 인터페이스부(110)는 WLAN 인터페이스 모듈을 구비하는 디바이스들(314, 313...)과 WLAN으로 연결되며, 아울러, 통합 리모트 컨트롤러(200)와 WLAN으로 연결되어 무선 통신을 수행한다.
- <43> HPNA 인터페이스부(120)는 HPNA 인터페이스 모듈을 구비하는 디바이스들(316, 321...)과 가입자 댁내의 전화선(1)을 통해 연결된다.
- <44> PLC 컨트롤러(130)는 PLC 컨트롤러를 구비하는 가전 기기들(315, 311...)과 가입자 댁내의 전력선(2)을 통해 연결된다.

- <45> 여기서, PLC(Power Line Communication : 전력선 통신)란 가정이나 사무실에 포설되어 있는 전력선을 통해 통신신호를 100KHz - 30MHz의 고주파 신호로 바꿔 실어 보내고 이를 고주파 필터를 이용해서 분리하여 신호를 수신하는 방식을 말한다. 국내에서 사용되는 전력은 60Hz의 교류신호로서 가전제품은 이를 전력변환기를 통해 직류로 바꿔 사용하며 전력선 통신에서의 고주파 신호는 저출력의 신호이므로 일반 가전기기 작동에는 어떠한 영향도 미치지 않는다.
- <46> 장점으로는 별도의 통신 선로가 불필요하며, 콘센트를 이용하여 간편하게 접근이 가능하다는 것이다. 단점으로는 제한된 전송전력과 높은 부하간섭과 잡음이 존재하며 가변하는 신호간섭 및 임피던스 특성이 있으며 주파수의 선택적 특성도 고려해야 한다.
- <47> 이러한 PLC는 리모트 컨트롤러를 이용하여 전자기기를 원격으로 제어하거나 외부에서 이동전화나 인터넷을 통한 가전기기 제어를 가능하게 해주며, 조명제어, 침입탐지와 같은 방법, 가스 밸브 원격차단과 같은 방재, 냉난방 기기의 제어와 같은 홈 오토메이션, 자동 원격 검침, 원격 모니터링에 적합하다. 이를 이용해서 댁내에 설치되어 있는 조명 기구나 방법을 위한 카메라 등을 제어할 수 있다.
- <48> IEEE 1394 인터페이스부(140)는 IEEE 1394 케이블을 통해 IEEE 1394 인터페이스 모듈을 구비하는 기기(314, 313...)와 연결된다.
- <49> IEEE1394란 미국 전기 전자 학회(IEEE)가 표준화한 새로운 고속의 직렬 인터페이스의 규격이며, 다양한 멀티미디어 A/V 장치들을 연결할 수 있다. 또한, 데이터 전송 방법으로 등시(Isochronous)전송과 비동기(Asynchronous)전송이 가능한 규격이다.

- <50>      각 방에 있는 서브 셋톱박스 또는 A/V 기기들은 무선 혹은 유선 IEEE1394 로 연결된다. 이 IEEE1394를 이용해서 연결된 각종 AV 기기의 제어가 가능하다. AV 제어 메시지는 규정된 비동기 전송으로 이루어지며 방송 및 오디오 스트림은 규정된 동시 전송으로 이루어지게 된다.
- <51>      제어부(150)는 셋톱박스(100)에 유무선으로 연결되는 액내 기기들과 셋톱박스(100)의 전체적인 통신을 제어한다. 즉, 최초 셋톱박스(100)에 액내 기기들이 연결되면 해당 기기들에 대한 정보를 액내 기기로부터 검출하여 메모리(160)에 저장하고 해당 기기에 별도의 ID를 부여하여 관리한다.
- <52>      또한, WLAN 인터페이스부(110)를 통해 통합 리모트 컨트롤러(200)로부터 임의의 기기 제어 신호를 수신하면, 해당 기기에 대한 정보를 메모리(160)에서 찾아 해당 기기에 연결되는 내부 통신 인터페이스부를 통해 해당 기기를 제어한다.
- <53>      메모리(160)는 제어부(150)에서 구동하는 프로그램 및 각종 데이터를 저장한다. 이 데이터에는 셋톱박스에 연결된 각 액내의 기기들에 대한 정보들이 포함된다. 구체적으로는 각 기기의 ID, 제품번호, 제조회사, 시리얼넘버, IR 프로토콜 정보 등이 해당될 수 있다.
- <54>      도면에서는 편의상 WLAN 인터페이스부(110)는 "WLAN"으로, HPNA 인터페이스부(120)는 "HPNA"로, PLC 컨트롤러(140)는 "PLC"로, IEEE 1394 인터페이스 부(140)는 "IEEE 1394"로 표기하였다.
- <55>      물론, 도 1 에 도시된 바와 같이 구성된 홈네트워크 시스템을 동작시키기 위한 셋톱박스의 구성으로는 도2에 도시된 모듈이외에도 다양한 기능모듈이 구비될 수 있다.

<56> 예를 들면, 도 3에 도시된 바와 같이 VDSL(Very high-data rate Digital Subscriber Line)을 통해 수신되는 VDSL 프레임을 복조하고 ATM 셀로 변환하며 VDSL로 송신할 ATM셀을 VDSL 프레임으로 변조하여 VDSL로 송신하는 VDSL 인터페이스부(171)와, VDSL 인터페이스부(171)를 통해 수신되는 MPEG TS 관련 ATM셀을 MPEG(Moving Picture Experts Group) TS(Transport Stream)로 변환하는 MPEG-TS부(172)와, MPEG-TS부(172)로부터 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 디코딩하는 MPEG-2 디코더(173)와, DTV와 연결되며 MPEG-2 디코더에 의해 디코딩된 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 DTV 신호로 인코딩하여 DTV로 전송하는 DTV 인코더(174)와, PC와 이더넷으로 연결되는 이더넷 인터페이스부(175)와, 시리얼 인터페이스부(176)와, 표시부(177)들이 구비될 수 있다.

<57> 그러나, 본 발명의 명세서에서는 셋톱박스를 통해 댁내에 있는 다양한 멀티미디어 기기에서 오디오 데이터 또는 비디오 데이터를 재생하거나, 인터넷을 사용하는 것에 대한 일반적인 기술사항들에 대하여는 상세한 설명을 생략하도록 하고, 셋톱박스를 통해서 통합 리모트 컨트롤러로 원격에서 댁내의 기기들을 제어하는 것에 한정하여 설명하도록 한다.

<58> 아울러, 본 명세서에서는 '내부 통신 인터페이스부'라는 용어를 사용하도록 한다. 즉, 상술한 HPNA 인터페이스부(120)와, PLC 컨트롤러(130)와, IEEE 1394 인터페이스부(140)가 모두 댁내의 기기들과 유무선 형태로 연결되어 통신을 수행하는데 사용되는 통신 인터페이스 모듈이라는 점에서 통칭하여 '내부 통신 인터페이스부'라는 용어를 사용하도록 한다.

- <59> 물론, 이러한 의미에서 '내부 통신 인터페이스부'에는 셋톱박스과 맥내의 기기 사이에 통신 인터페이스 모듈로서 WLAN도 사용될 수 있음에 따라, 맥내의 기기와 WLAN 통신을 수행하는 협의적인 의미의 WLAN 인터페이스부도 이에 포함된다고 할 것이다.
- <60> 다만, 도 2에 도시되어 있는 WLAN 인터페이스부(110)는 기기간의 무선통신과 아울러 셋톱박스(100)와 통합 리모트 컨트롤러(200)간의 무선 통신을 수행함에 따라 별도로 WLAN 인터페이스 모듈로 구분한 것이다. 따라서, '내부 통신 인터페이스부'에는 WLAN망, IEEE 1394, HPNA, PLC 중 적어도 하나가 이용될 수 있음은 자명한 사실이다.
- <61> 또한, 본 명세서에서는 셋톱박스(100)라는 용어를 사용하고 있는데, 도 1에 보면 여러개의 셋톱박스가 도시되어 있다. 다만, 편의상 셋톱박스(100)라고 통칭되는 것은 거실(Living Room4)에 있는 마스터 셋톱박스(100)를 의미하는 것이며, 룸1, 룸2, 룸3에 있는 셋톱박스는 '서브 셋톱박스'로 지칭하도록 한다.
- <62> 도 4는 도 1에 도시된 리모트 컨트롤러의 한 구성예를 보여준다.
- <63> 도 4를 참조하면, 리모트 컨트롤러의 한가지 구성예는 홈네트워크를 구성하는 적어도 하나 이상의 기기에 유무선을 통해 연결된 셋톱박스과 WLAN을 통해 연결되어 통신을 수행하는 WLAN 인터페이스부(210)와, 맥내의 기기중에서 임의의 기기를 제어하기 위한 명령을 입력받기 위한 명령 입력부(220)와, 명령 입력부(220)를 통해 입력된 명령에 상응하여 셋톱박스(100)에 유무선을 통해 연결된 해당 기기를 제어할 수 있도록 해당 기기의 제어신호를 WLAN 인터페이스부(210)를 통해 셋톱박스(100)에 전송하는 제어부(230)와, 각 기기의 제어를 위한 다양한 정보를 저장하는 메모리(240)와, 기기의 제어를 위한 화면 정보를 표시하는 표시부(250)를 포함하여 구성된다.



- <64>       여기에서, 제어부(230)는 GUI를 사용하여 표시부(250)에 기기의 제어를 위한 화면 정보를 제공하고, 명령 입력부(220)를 통해 입력된 명령의 수행과정을 표시해준다.
- <65>       WLAN 인터페이스부(210)는 통합 리모트 컨트롤러(200)가 셋톱박스(100)와 무선 통신을 수행하는데 사용되며, 셋톱박스(100)의 WLAN 인터페이스부(110)와 연동된다.
- <66>       명령 입력부(220)는 액내의 기기중에서 임의의 기기를 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위한 모듈이다. 명령을 입력받기 위한 대표적인 구현예로는 키패드가 있을 수 있다. 아울러, 액정을 이용한 터치스크린을 이용하여 기기를 제어하기 위한 명령을 입력 받을 수 있다.
- <67>       키패드의 경우에는 종래의 리모트 컨트롤러에 보면 다양한 키버튼이 있어서, 특정 키버튼을 누르거나, 몇 개의 키버튼을 조합하여 다양한 제어기능을 구현할 수 있다.
- <68>       또한, 요즘의 경우 액정기술이 발달됨에 따라 액정과 터치스크린을 채용하여 기기의 모양을 나타내는 아이콘을 화면정보로 표시해주고, 해당 아이콘이 클릭되면 그에 따라 해당 기기를 제어할 수 도 있다.
- <69>       제어부(230)는 명령 입력부(220)를 통해 임의의 명령이 입력되는 경우, 해당 명령을 해석한 후 그 명령에 상응하여 셋톱박스(100)에 유무선을 통해 연결된 해당 기기를 제어할 수 있도록 해당 기기의 제어신호를 생성하고, 그 생성된 기기 제어 신호를 WLAN 인터페이스부(210)를 통해 셋톱박스(100)에 전송한다.
- <70>       예를 들어, 사용자가 명령 입력부(220)의 키패드들을 조합하여 임의의 특정한 기기를 제어하기 위한 제어 명령을 선택하는 경우, 제어부(230)에서는 그 명령에 대한 신호를 생성하여 WLAN 인터페이스부(210)를 통하여 셋톱박스(100)에 전달한다.

- <71> 메모리(240)는 사용자가 명령 입력부(220)를 통해 기기를 제어하기 위한 다양한 기능들을 사용하기 위한 키패드의 정보를 저장하는데 사용된다. 아울러, 통합 리모트 컨트롤러(200)가 제어가능한 기기들에 대한 정보도 저장한다. 아울러, 표시부(250)에 표시될 각종 기기 제어 정보들도 저장된다.
- <72> 표시부(250)는 액정기술의 발전에 따라 다양한 기기정보들과 기기제어를 위한 메뉴 정보를 표시할 수 있다. 즉, 무선 인터페이스부(210)를 통해 셋톱박스(100)로부터 셋톱박스(100)에 연결된 각종 기기들에 대하여 수신한 정보를 표시함과 아울러, 메모리(240)에 저장되어 있는 정보를 표시하여 준다.
- <73> 이때, 표시부(250)에 각종 기기에 대한 정보를 표시하는 것은 기기들을 알아보기 쉽고, 특정 기기에 대한 제어가 용이하도록 배열하는 것이 중요하다. 특히, 텍스트보다는 그래픽이 알아보기 용이하므로 GUI(그래픽 유저 인터페이스)사용하여 각 기기들을 기기들이 위치하는 방의 배치에 따라 트리형 구조들을 사용할 있다.
- <74> 아울러, 트리형 구조로 배치되는 기기들을 표시부(250)에 표시할 때 명령 아이콘 기법을 사용함으로써 사용자가 손쉽게 기기들의 제어를 할 수 있도록 한다.
- <75> 이때, 표시부(250)는택내의 다양한 기기들을 화면정보를 통해 시각적으로 제공하는 잇점을 제공한다. 그러나, 표시부(250)를 구비하지 않고서라도 명령 입력부(220)만을 통해서도 각 기기를 지정하거나 지정된 기기의 제어를 선택하게 할 수 도 있다. 그러나, 그런 경우에는 명령 입력부(220)로 사용되는 키패드를 구성하는 키버튼의 개수가 증가 되어야 함에 따라 기기가 많은 경우에는 표시부(250)가 없이 구현하기에는 곤란한 점이 있다.

- <76> 또한, 댁내 기기가 추가됨에 따라 메뉴정보를 변경해야 할 상황도 있음에 따라 시각적인 정보를 제공하는 표시부(250)를 구비하여 표시부(250)에 각 기기를 제어하기 위한 메뉴를 표시하는 것이 사용자의 편의상 더 바람직하다.
- <77> 이와 같이 구성된 통합 리모트 컨트롤러와 셋톱박스를 사용하여 댁내의 기기를 제어하는 방법을 설명하도록 한다.
- <78> 댁내 모든 기기들은 셋톱박스(100)와 IEEE 1394, HPNA, PLC, WLAN등으로 상호 연결되며, 홈네트워크 시스템의 중심이 되는 셋톱박스(100)에 의해 관리된다. 셋톱박스(100)는 자기 자신 이외의 모든 기기들에 대하여 위치별/기기별 종속(Slave) ID를 부여하여 새로운 기기들을 등록하고 관리한다.
- <79> 따라서, 홈네트워크 시스템에 임의의 기기가 추가되거나 삭제되는 경우, 해당 기기들에 대해서 셋톱박스(100)가 자동적으로 이를 감지하여 등록 및 등록 삭제 대기 상태로 전환되고 사용자가 셋톱박스(100)에서 이를 직접 등록, 삭제하고 관리할 수 있다.
- <80> 통합 리모트 컨트롤러(200)는 이러한 각종 기기에 대한 정보를 WLAN 인터페이스부(210)를 통해 셋톱박스(100)로부터 전송받아 메모리(240)에 저장한다. 제어부(230)에서는 메모리(240)에 저장된 기기정보를 읽어들이어 표시부(250)에 표시하여 준다. 이때, 사용자가 각 기기의 위치를 직관적으로 알 수 있도록 기기가 위치한 방으로 구별하여 룸1, 룸2, 룸3, 룸4로 크게 구분하여 표시된다. 그리고 룸1의 아래 디렉토리에는 룸 1에 위치한 기기들의 명칭이나 아이콘이 표시된다. 마찬가지로 룸2, 룸3, 룸4에 대하여 각 기기의 명칭이나 아이콘이 표시된다.

- <81> 만일 사용자가 표시부(250)에 표시된 기기중에서 특정한 기기를 명령 입력부(220)의 버튼을 통해서 선택하면, 제어부(230)는 명령 입력부(220)를 통해 입력되는 명령을 해석하여 해당 기기가 선택되었음을 표시부(250)에 표시하여 줌과 아울러, 해당 기기에 대한 제어 신호를 WLAN 인터페이스부(210)를 통하여 셋톱박스(100)에 전송한다.
- <82> 이때, 통합 리모트 컨트롤러(200)에서 전송하는 제어신호는 WLAN 인터페이스부(210)를 통해 셋톱박스(100)의 WLAN 인터페이스부(110)에 전달되는 것임에 따라, 통합 리모트 컨트롤러가 룸1, 룸2, 룸3, 룸4의 위치중에서 어디에 위치하든지 간에 통합 리모트 컨트롤러(200)와 셋톱박스(100)는 임의의 기기에 대한 제어 신호를 송수신할 수 있게 되는 것이다.
- <83> 예를 들어 리모트 컨트롤러(200)가 도 1에 도시된 바와 같이 룸4에 위치하고 있는 상태에서 룸 1에 있는 전등의 동작을 제어할 수 있게 되는 것이다.
- <84> 통합 리모트 컨트롤러(200)로부터 임의의 기기에 대한 제어신호가 WLAN 인터페이스부(110)를 통해 수신되면 셋톱박스(100)의 제어부(150)는 해당 제어신호를 해석하여 해당 기기가 속한 내부 통신 인터페이스 모듈을 통해 해당 기기를 제어하게 된다. 예를 들어 룸1에 있는 전등을 켜는 제어신호라면 PLC 컨트롤러(130)를 통해 룸1에 있는 전등이 켜지게 할 수 있다.
- <85> 상술한 바에서는 통합 리모트 컨트롤러(200)의 제어부(230)에서 명령 입력부(220)를 통해 입력된 명령에 따라 해당 제어신호를 셋톱박스(100)에 일방적으로 전송하고, 셋톱박스(100)의 제어부(150)에서 이를 수신하여 해당 기기를 제어하는 일방향적인 제어를 수행하고 있다.

- <86> 한편, 통합 리모트 컨트롤러(200)의 제어부(230)에서 명령 입력부(220)를 통해 입력된 명령에 따라 해당 제어신호를 셋톱박스(100)에 일방적으로 전송하고, 셋톱박스(100)의 제어부(150)에서 이를 수신하여 해당 기기에 해당 제어명령을 전달한 다음에, 해당 기기로부터 해당 기기의 현재 제어 결과 정보를 수신하여 그 기기의 제어 결과신호를 다시 통합 리모트 컨트롤러(200)에 전송하여 통합 리모트 컨트롤러(200)에서 자신이 내린 명령이 제대로 실행되었는지 여부를 판단하게 할 수 있는 양방향 제어를 수행할 수도 있다.
- <87> 즉, 사용자와 떨어져 있는 곳에 위치하고 있는 기기를 제어하고자 할 때는 WLAN 통신을 이용하여 사용된다. 사용자가 이러한 기기를 리모트 컨트롤러로 제어하고자 한다면, 리모트 컨트롤러로 해당 기기를 선택하고 기기 제어 신호를 발생시키면, 이 기기 제어 신호는 WLAN을 통하여 셋톱박스로 전송되고, 셋톱박스는 해당 기기와 연결되어 있는 IEEE 1394, HPNA, PLC, WLAN등을 통하여 제어신호를 해당 기기에 전달한다.
- <88> 제어신호를 받은 기기는 동작을 수행하고 동작 결과를 셋톱박스로 전송하게 되고, 이를 받은 셋톱박스는 제어 결과 신호를 WLAN을 통하여 사용자가 가지고 있는 리모트 컨트롤러로 전송한다. 리모트 컨트롤러는 셋톱박스의 제어 결과 신호를 받아 사용자에게 표시해주고 대기 모드로 전환된다. 만약, 셋톱박스부터의 정보가 사용자가 발생한 제어 신호와 상이하다면 경보를 발생하며 동작 모드를 유지한다.
- <89> 한편, 도 5는 도 1에 도시된 리모트 컨트롤러의 다른 구성예를 보여준다.
- <90> 도 5를 참조하면, 홈네트워크를 구성하는 적어도 하나 이상의 기기에 유무선을 통해 연결된 셋톱박스와 WLAN을 통해 연결되어 통신을 수행하는 WLAN 인터페이스부(210)와, 맥내의 기기중에서 임의의 기기를 제어하기 위한 명령을 입력받기

위한 명령 입력부(220)와, 명령 입력부(220)를 통해 입력된 명령에 상응하여 셋톱박스(100)에 유무선을 통해 연결된 해당 기기를 제어할 수 있도록 해당 기기의 제어신호를 WLAN 인터페이스부(210)를 통해 셋톱박스(100)에 전송하는 제어부(230)와, 제어부(230)에서 구동되는 프로그램 및 데이터를 저장하는 메모리(240)와, 기기의 제어를 위한 화면 정보를 표시하는 표시부(250)와, 기기중에서 한정된 공간내의 근거리에 있는 기기와 IR 통신을 수행하는 IR 인터페이스부(260)를 포함하여 구성된다.

<91> 제어부(230)는, 명령 입력부(220)를 통해 입력된 명령에 상응하는 기기 제어신호를 IR 인터페이스부(260)를 통하여 해당 기기에 송출하여 근거리에 있는 기기를 제어할 수 있다.

<92> 이와 같이 구성된 통합 리모트 컨트롤러(200)의 동작은 기본적으로 도 4에 도시되고 설명된 통합 리모트 컨트롤러(200)의 동작을 포함함에 따라 동일한 기능에 대하여는 설명을 생략하고 도 4에서 설명되지 않은 부분에 한정하여 설명하도록 한다.

<93> 통합 리모트 컨트롤러(200)를 제어하여 덕내의 기기들을 제어하는데 있어서, 기본적으로 셋톱박스(100)와 WLAN 통신을 수행하여 특정 기기를 제어할 수 있음은 위에서 언급한 바가 있다. 이럴때의 장점으로서는 이동성을 보장받으면서 다른 방에 있는 기기들을 제어할 수 있다는 잇점이 있다.

<94> 한편, 다른 방에 있는 기기들을 제어하기 위해서는 표시부(250)에서 해당 기기를 일일이 찾아서 해당 기기에 상응하는 명칭 또는 아이콘을 선택해야 하는 과정을 거치게 됨을 위에서 설명한 바가 있다.

- <95> 그러나, 통합 리모트 컨트롤러가 제어하고자 하는 기기가 같은 방에 있어서 IR을 통해서 통신을 수행할 수 있는 근거리에 있다면 번거롭게 표시부(250)에서 해당 기기를 찾아서 선택하는 과정을 생략할 수 있는 것이다.
- <96> 즉, 명령 입력부(220)의 키버튼중에 IR 모드와 WLAN 모드를 선택하는 키버튼을 구비하여 평소에는 WLAN 모드로 동작하도록 하다가 사용자에 의해 IR 모드가 선택되면, 통합 리모트 컨트롤러(200)는 IR 모드로 동작하게 된다.
- <97> 일단 IR 모드로 동작하게 되면, 명령 입력부(220)를 통해서 임의의 명령이 입력되면 제어부(230)에서는 그 명령을 해석하여 해당 기기의 제어신호를 IR 인터페이스부(260)를 통하여 해당 기기에 송출하게 된다. 물론 해당 기기에는 IR 수신 모듈이 구비되어 있어서, 통합 리모트 컨트롤러(200)로부터 송출된 기기 제어신호를 수신하여 해당 동작을 수행하게 된다.
- <98> 이때, 하나의 방에는 여러 가지 기기가 존재하게 됨에 따라, 통합 리모트 컨트롤러(200)에서 송출한 IR 신호가 여러 가지 기기에 동시에 영향을 주어서는 안된다. 이에 따라, 각 기기의 IR 통신 모듈에 대한 정보가 미리 통합 리모트 컨트롤러(200)의 메모리(240)에 저장되어 있어야 한다. 메모리(240)에 저장되어 있는 것은 처음부터 메모리(240)에 댁내에 있는 모든 기기의 IR 통신 모듈에 대한 사양정보를 저장하고 있을 수 도 있고, 명령 입력부(220)에 의해 일단 IR 모드로 선택되고, 제어할 특정 기기가 선택되면 제어부(230)에서 WLAN 인터페이스부(210)를 통해 셋톱박스(100)에 해당 기기의 IR 모듈에 대한 정보를 요청할 수 도 있다. 이러한 경우, 셋톱박스(100)는 댁내의 모든 기기에 대한 IR 모듈에 대한 사양정보를 저장하고 있다가 통합 리모트 컨트롤러

(200)에서 요청하는 경우 해당 기기의 IR 모듈에 대한 사양정보를 통합 리모트 컨트롤러(200)에 전송해준다.

<99> 상술한 바에서는 통합 리모트 컨트롤러(200)의 제어부(230)에서 명령 입력부(220)를 통해 입력된 명령에 따라 해당 제어신호를 IR 인터페이스부(260)를 통해 해당 기기에 일방적으로 송출하고, 해당 기기에서는 이를 수신하여 동작하는 일방향적인 제어를 수행하고 있다.

<100> 한편, 통합 리모트 컨트롤러(200)의 제어부(230)에서 명령 입력부(220)를 통해 입력된 명령에 따라 해당 제어신호를 IR 인터페이스부(260)를 통해 해당 기기에 송출하고, 해당 기기에서는 이를 수신하여 그 제어 신호에 따라 동작한 다음, 자신의 현재 제어 결과 정보를 통합 리모트 컨트롤러(200)에 다시금 전송하여, 통합 리모트 컨트롤러(200)에서 자신이 내린 명령이 제대로 실행되었는지 여부를 판단하게 할 수 있는 양방향 제어를 수행할 수 도 있다.

<101> 물론, 이러한 양방향 제어를 위해서는 해당 기기에 IR 수신 모듈 뿐만이 아니라 IR 송신모듈도 탑재되어 있어야 한다. 마찬가지로 통합 리모트 컨트롤러(200)의 IR 인터페이스부(260)도 송신 모듈 뿐만이 아니라 수신 모듈로 구비하고 있어야 한다.

<102> 이렇게 통합 리모트 컨트롤러(200)와 해당 기기간에 IR 통신을 이용한 양방향 제어를 수행할 때, 물론, 통합 리모트 컨트롤러(200)와 셋톱박스(100)간의 WLAN 통신을 이용한 양방향 제어가 전제된 상태에서 통합 리모트 컨트롤러(100)가 덕내 기기들을 제어하는 방법에는 크게 두가지 방법이 사용된다.



- <103> 상술한 바와 같이, 본 발명의 통합 리모트 컨트롤러는 기기들과의 송수신을 위해서 IR 인터페이스부와 WLAN 인터페이스부를 함께 포함하고 있음에 따라, IR을 이용한 송수신 방식은 자체적으로 IR 기기 제어 신호에 의해서 동작할 수 있는 기기가 사용자의 바로 앞에 있을 경우, 이를 직접 제어하고 제어 결과를 수신하는데 사용된다.
- <104> 한편, WLAN을 이용한 송수신 방식은 IR 기기 제어 신호에 의해 동작하지 않는 기타 기기들을 제어하고 제어 결과를 수신하는 경우나, 자체적으로 IR 기기 제어 신호에 의해서 동작할 수는 있더라도, 사용자의 현 위치로부터 멀리 떨어져 있는 맥내 다른 기기들을 제어하고 제어 결과를 수신하는 경우에 사용된다.
- <105> 우선, IR 통신을 이용하여 기기를 제어하는 경우를 설명한다.
- <106> 자체적으로 IR를 이용하여 기기 제어 신호에 의해서 동작할 수 있는 기기가 사용자의 바로 앞에 있을 경우에 사용되며, 최초 각종 기기들이 셋톱박스에 등록될 때 각 기기별로 IR 통신 프로토콜의 종류와 방식도 함께 파악되어 통합 리모트 컨트롤러로 그 정보가 전송되어지므로, 사용자는 단지 자신의 앞에 있는 기기를 리모트 컨트롤러에서 선택한 후 바로 사용할 수 있다.
- <107> 이제 사용자가 기기를 리모트 컨트롤러(200)로 제어하면 기기는 IR 통신 제어신호를 수신하여 동작을 시작하게 되고, 명령을 받은 기기는 이상 없이 동작한다는 결과신호를 IR 통신을 이용하여 리모트 컨트롤러로 전송함과 동시에 자신과 연결된 IEEE 1394, HPNA, PLC, WLAN등을 통하여 셋톱박스에 자신의 동작상황을 보고한다.
- <108> 통합 리모트 컨트롤러(200)는 기기로부터의 제어 결과 신호를 사용자가 기기 제어 신호를 발생한 후 10초 이내의 시간 동안 기기로부터의 IR 신호를 대기하고 있다가, 10

초 내에 기기로부터 IR 결과 신호가 오면 이를 받아 사용자에게 표시해주고, 그렇지 않은 경우에는 WLAN을 이용하여 셋톱박스에 접속하여 해당 기기의 동작상황을 전송받아 사용자에게 표시 해주고 대기 모드로 전환된다. 만약 셋톱박스부터의 정보가 사용자가 발생한 제어 신호와 상이하다면 경보를 발생하며 동작 모드를 유지한다.

<109> 물론, IR 기기 제어 신호나 직접적인 제어가 불가능한 기기의 경우에는 WLAN을 이용하여 통합 리모트 컨트롤러(200)와 셋톱박스(100)와의 통신을 통해 해당 기기를 제어할 수 있다.

<110> 상술한 바에서는 통합 리모트 컨트롤러(200)에서 IR 통신을 통하여 기기 제어 신호를 송출하면, 그 기기 제어 신호를 수신한 해당 기기에서 그 제어 신호에 따라 동작한다고 하는 결과신호를 IR을 이용하여 리모트 컨트롤러로 전송함과 동시에 자신과 연결된 IEEE 1394, HPNA, PLC, WLAN등을 통하여 셋톱박스에 자신의 동작상황을 보고함에 따라, 셋톱박스(100)에서는 해당 기기로부터 수신되는 해당 기기의 제어 결과신호를 그대로 통합 리모트 컨트롤러(200)에 전송하기만 하면 된다.

<111> 그러나, IR 통신을 통해 통합 리모트 컨트롤러(200)에서 기기제어 신호를 받은 해당 기기가 자신의 제어 결과 신호를 IR 모듈을 통해서 전송함과 아울러 자신과 연결된 IEEE 1394, HPNA, PLC, WLAN등을 통하여 셋톱박스에 자신의 동작상황을 보고하는 동작을 취하지 않는 구성예도 있을 수 있다.

<112> 따라서, 이러한 경우, 통합 리모트 컨트롤러(200)에서는 리모트 컨트롤러는 기기제어신호를 송출한 후 10초 이내의 시간 동안 기기로부터의 IR 신호를 대기하고 있다가, 10초 내에 기기로부터 IR 결과 신호가 오면 이를 받아 사용자에게 표시

해주고, 그렇지 않은 경우에는 WLAN을 이용하여 셋톱박스에 접속하여 해당 기기의 제어 결과 정보를 요청한다.

<113> 이에 따라, 셋톱박스(100)는 해당 기기에 기기의 현재 제어 결과를 요청하여 해당 기기로부터 수신된 제어 결과 정보를 통합 리모트 컨트롤러(200)에 전송한다. 통합 리모트 컨트롤러(200)는 그 제어 결과 정보를 전송받아 사용자에게 표시 해주고 대기 모드로 전환된다. 만약 셋톱박스부터의 정보가 사용자가 발생한 제어 신호와 상이하다면 정보를 발생하며 동작 모드를 유지한다.

<114> 도 6 및 도 7은 통합 리모트 컨트롤러의 예시도이다.

<115> 도 6 및 도 7을 참조하면, 통합 리모트 컨트롤러(200)는 전면에서 표시부(250)와 다수의 키버튼으로 이루어지는 명령 입력부(220)가 설치되어 있다.

<116> 각각의 키버튼은 저마다의 기능을 가지고 있다. POWER 버튼은 전원을 온오프하는 버튼이고, MODE 버튼은 대기 전원 모드와 동작 전원 모드중의 하나의 모드를 선택하는 버튼이고, INPUT 버튼은 입력을 선택하는 버튼이고, MENU 버튼은 기기 제어의 메뉴를 보여주는 버튼이고, IR 버튼은 IR 모드로 설정하는 버튼이고, EXIT 버튼은 표시부에서 현재 동작하는 것에서 벗어나는 버튼이고, ENTER 버튼은 입력버튼이고, MUTE 버튼은 소리 죽임 버튼이고, WLAN 버튼은 WLAN 동작을 설정하는 버튼이고, LOCK는 락을 설정하거나 해제하는 버튼이고, 상하좌우 버튼이 있으며, 숫자버튼과, F1 - F8까지의 매크로 기능을 위한 기능키 버튼들이 있다. 또한, REFRESH 버튼은 셋톱박스를 리셋시키는 버튼이고, ALARM 버튼은 알람을 설정하기 위한 버튼이다.

- <117> 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 통합 리모트 컨트롤러(200)의 사용자 인터페이스는 크게 트리형 기기 배열과 명령 아이콘 형식을 사용하고 있다.
- <118> 트리형 기기 배열이라 함은, 집안의 모든 기기들을 해당 기기들이 속한 방을 기준으로 트리형으로 구분하여 사용자가 원하는 기기를 찾아가기 쉽도록 배열하여 화면정보를 구성한 것을 의미한다.
- <119> 즉, 도 6에서 볼 수 있는 바와 같이 통합 리모트 컨트롤러(200)의 표시부(250)에는 Master STB 디렉토리 아래에 각각 ROOM1, ROOM2, ROOM3, Living Room 이라는 디렉토리가 존재하고, ROOM1 디렉토리 아래에는 DTV1, VTR1, STB1, Light, TEL1 이라는 디렉토리가 존재한다.
- <120> 이렇게 함으로써, 각각의 기기를 제어함에 있어서, 기기가 위치한 방의 배열에 따라 쉽게 찾아서 제어할 수 있다.
- <121> 명령 아이콘 기능이라 함은, 트리구조를 하나씩 찾아 들어가서 해당 기기를 선택하면 해당 기기에서 실행 가능한 명령에 대응하는 실행 아이콘이 표시되고 사용자는 단지 방향키를 움직여 원하는 실행 아이콘을 선택하면 된다.
- <122> 예를 들어, 사용자가 통합 리모트 컨트롤러(200)를 제어함에 있어서 도 6에 도시된 상태에서 VTR1을 선택하면, 표시부에는 도 7에 도시된 바와 같은 화면정보가 표시된다. 즉, 도 7에 도시된 바와 같이 선택된 VTR1의 동작을 제어하기 위한 명령 아이콘들이 표시된다.

- <123> 도면에서 STOP 아이콘은 VTR1의 동작정지를 나타내며, REW는 되감기, FF는 빨리감기, PLAY는 재생하기, PAUSE는 일시 정지, REC는 녹화, MENU는 메뉴보기, MUTE는 소리줄임, Unlock은 잠금장치해제, OFF는 전원오프 기능을 수행한다.
- <124> 아울러, 기능키(F1 - F8)를 이용하여 매크로 명령 기능을 수행할 수 있다.
- <125> 매크로 기능은 사용자가 자주 사용하는 명령어들을 미리 지정하여 하나의 명령 실행으로도 모든 것을 실행 할 수 있도록 하는 기능이다. 즉, 명령 입력부의 특정 키입력에 대응하여 하나 또는 그 이상의 기기에 대하여 특정 명령 또는 여러개의 명령을 실행할 수 있게 하는 것이다.
- <126> 예를 들어, 문단속 매크로 명령을 실행시키면 현관문, 창문1, 2, 3, 4, 가스밸스, 전등 등을 순서대로 체크하여 현상태를 표시하도록 하는 것이다.
- <127> 또한, 명령 예약 및 타이머 기능을 수행할 수 있다. 명령 예약 및 타이머 기능이란 지정된 시간에 기기가 동작하도록 하거나, 지정된 시간 동안만 기기가 동작하도록 사용자의 요구대로 설정할 수 있는 기능을 말한다. 예약명령이나 타이머 기능을 받은 통합 리모트 컨트롤러(200)는 자기 스스로 시간을 계산하여 지정된 시간에 셋톱박스(100)에 예약된 명령을 전송하여 명령을 수행한다.
- <128> 또한, 한집에는 가족구성이 다수일수 있음에 따라 다수 사용자들을 위해 다수개의 통합 리모트 컨트롤러가 있는 경우에 필요한 기능으로 다수의 사용자들간의 잠금 기능과 풀림 기능을 수행한다.
- <129> 잠금 기능과 풀림 기능이란, 특정 키입력에 대응하여, 임의의 기기를 선택하여 해당 기기에 대한 제어를 독점적으로 수행할 수 있도록 해당 기기의 제어를 독점하는 명령

을 설정하거나 그 설정된 명령을 해제하고, 해당 명령을 셋톱박스로 전송하고, 임의의 기기에 대하여 기기 독점 제어명령이 설정되어 있는 경우, 해당 기기에 대한 제어를 수행할 수 없음을 화면정보로 표시하게 하는 것이다.

- <130> 이를 위해서는 그 다수개의 통합 리모트 컨트롤러마다 개별 ID를 가지고 있고, 셋톱박스(100)에서는 그 ID 정보를 저장하고 있어야 한다.
- <131> 잠금기능을 이용하여 다수의 사용자들이 동시에 하나의 기기를 사용하고자 접근하는 경우에 동일 기기의 중복 실행을 방지하기 위해서 먼저 그 기기를 제어하는 사용자에게 우선권을 부여하여 기기를 잠금 상태로 처리할 수 있다. 사용자가 통합 리모트 컨트롤러(200)에서 LOCK 키버튼을 누르는 동작을 통하여 임의의 기기에 잠금을 설정하면 잠금 설정이 셋톱박스(100)에 등록되어 이후에는 잠금을 설정한 사용자만이 잠금을 해제할 수 있다.
- <132> 일단 잠금이 설정되면 다른 사용자들은 IR 통신을 이용하여 그 기기를 사용하는 제어권과, WLAN을 이용하여 그 기기를 사용하는 제어권을 모두 상실하게 된다. 잠금을 설정한 사용자가 잠금을 해제시키면 그 셋톱박스(100)에 그 정보가 변경되고 통합 리모트 컨트롤러(200)로 정보가 바로 업데이트 되어 다른 사용자도 그 기기를 사용할 수 있게 된다. 이 잠금 기능은 사용자의 요청에 따라 매크로 명령 기능에 포함되어 바로 실행될 수 있다.
- <133> 예를 들어 문단속 명령에 이 잠금 기능을 포함시킨다면 현관문과 창문, 가스밸브 등을 확인한 후, 그 기기들에 대해서 다음날 아침까지 아무도 제어하지 못하도록 설정할 수 있고, VTR 녹화 시작 후에 이 잠금 기능을 매크로 명령으로 포함시킨다면 VTR 녹화가 끝날 때까지는 아무도 그 VTR 을 사용할 수 없게 된다.

- <134>        그 다음 리모트 컨트롤러 전원절약을 위한 대기 전원 모드와 동작 전원 모드에 대하여 설명한다.
- <135>        통합 리모트 컨트롤러에 탑재된 표시부 및 다양한 키버튼을 통해서 홈네트워크 시스템에 다양한 서비스를 제공할 수 있다.
- <136>        먼저, 댁내의 각 기기에 대한 주기적인 모니터링을 수행할 수 있다.
- <137>        리모트 컨트롤러(200)는 사용자가 제어신호를 발생하여 기기를 제어할 때 그 기기의 상태를 파악할 수 있지만, 사용자의 요청에 따라 기기 상태를 주기적으로 또는 비주기적으로 모니터링하도록 선택되어질 수 있다.
- <138>        댁내의 모든 기기들은 IEEE 1394, HPNA, PLC, WLAN등으로 상호 연결되며, 홈네트워크 시스템의 중심이 되는 셋톱박스(100)에 의해 관리되고 있으므로, 리모트 컨트롤러(200)는 WLAN을 이용하여 선택된 시간 간격을 주기로 셋톱박스(100)에 접속하여 댁내 기기들의 상태를 전송받을 수 있고 이를 표시하거나 경보를 발생시킴으로써, 홈네트워크 시스템의 기능성과 신뢰성을 높일 수 있다.
- <139>        예를 들어, 문단속 기능을 설정할 경우, 통합 리모트 컨트롤러(200)는 1분마다 셋톱박스(100)에 접속하여 집안의 모든 잠금장치 상태를 전송받아 문제가 있을 경우 경보를 발생하도록 할 수 있으며 다른 방에서 VTR 녹화를 하고 있다면 그 방에 가지 않고서도 리모트 컨트롤러로 VTR의 제어 결과를 모니터링 할 수 있다.
- <140>        그리고, 사용자의 요청과는 별도로, 주기적으로 셋톱박스(100)의 상태를 파악하여 외부적인 요인이나 내부적인 요인으로 셋톱박스(100) 자체가 오동작을 하고 있다고 판단되면 경보를 발생하거나, 셋톱박스(100)를 다시 리셋시킬 수 있다.

- <141> 한편, 통합 리모트 컨트롤러(200)는 팩내의 기기에 제어 신호를 전송한 다음에 해당 기기로부터 제어 결과 신호를 기다리기 때문에 보통 단방향의 리모트 컨트롤러보다 보다 많은 전력을 소비하게 된다.
- <142> 이러한 양방향 리모트 컨트롤러의 높은 전력 소비를 보완하기 위하여 대기 전원 모드와 동작모드를 적용하도록 한다.
- <143> 즉, 동작 전원 모드로 동작하다가 대기 전원 모드 전환요건이 만족되는 경우, 대기 전원 모드로 전환한다. 그 대기 전원 모드 전환요건에는 결과 제어신호를 수신하여 해당 기기의 상태가 정상으로 판단되며 일정 시간이 경과된 경우, 예약기능이 설정된 경우, 문단속 기능이 설정된 경우, 주기적인 모니터링 기능이 설정된 경우들이 해당될 수 있다.
- <144> 이에 따라, 사용자가 직접 기기를 제어하거나, 시스템에 문제가 발생하여 경보를 발생하거나 하는 경우에는 동작 전원 모드에서 리모트 컨트롤러가 동작하며, 결과 신호를 전달받아 기기 상태에 이상이 없을 경우에는 일정시간 경과하거나, 예약기능이나 문단속 기능이 시작하면 바로 대기 전원 모드에서 리모트 컨트롤러가 동작하도록 한다.
- <145> 홈네트워크 시스템의 상태 점검을 위한 주기적인 모니터링은 대기 전원 모드에서 이루어지며 모든 기기를 접속할 필요 없이 정해진 시간마다 셋톱박스에만 접속을 하여 상태를 점검할 수 있도록 하고, 셋톱박스는 상태 변화가 있는 기기만의 정보를 리모트 컨트롤러에 송신하여 접속 유지시간을 최대한 줄여 리모트 컨트롤러의 소비전력을 최소화시키게 된다.



**【발명의 효과】**

- <146> 본 발명에 의하면, 다음과 같은 효과가 있다.
- <147> 사용자의 위치에 상관없이 각각의 댁내 기기들을 하나의 리모트 컨트롤러로 제어할 수 있으므로 사용자의 이동성 및 편의성이 증대된다.
- <148> 또한, 사용자가 제어한 기기에 대한 제어 결과의 실시간 파악이 가능하여 홈네트워크 시스템에 대한 신뢰성을 증가시킨다.
- <149> 또한, 대기 전원 모드와 동작 전원 모드를 효과적으로 전환하는 양방향 통신 기법을 채택하여, 소비전력을 절감시키고 효율을 극대화시킨다.
- <150> 또한, 주기적인 모니터링을 통하여 댁내 모든 기기들의 상태를 실시간으로 한눈에 확인할 수 있으며, 홈네트워크 시스템의 마스터 기기에 고장 포용 기법을 적용하여 가용성 및 신뢰성 증가시킨다.
- <151> 또한, 직관적이고 손쉬운 사용자 인터페이스를 제공함으로써 사용자의 편의성 증대시킨다.
- <152> 또한, 다수의 사용자들이 함께 사용할 때에도 잠금 기능을 통하여 혼선을 방지할 수 있다.
- <153> 또한, 여러 종류의 리모트 컨트롤러를 통합함으로써, 제작비 및 판매가를 낮출 수 있으며, 통합 리모트 컨트롤러를 옵션화 및 개별화 하여 상품화 할 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

홈네트워크용 셋톱박스에 있어서,

홈네트워크를 구성하는 적어도 하나 이상의 기기에 유무선을 통해 연결되어 각 기기와 통신을 수행하는 내부 통신 인터페이스부와,

상기 각 기기를 원격에서 제어하기 위한 통합 리모트 컨트롤러와 WLAN을 통해 연결되어 통신을 수행하는 WLAN 인터페이스부와,

상기 WLAN 인터페이스부를 통해 상기 통합 리모트 컨트롤러로부터 임의의 기기 제어 신호를 수신하여 상기 내부 통신 인터페이스부를 통해 해당 기기를 제어하는 제어부를 포함하는 통합 리모트 컨트롤러용 셋톱박스.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서, 상기 내부 통신 인터페이스부는,

WLAN망, IEEE 1394, HPNA, PLC 중 적어도 하나를 이용하는 통합 리모트 컨트롤러용 셋톱박스.

**【청구항 3】**

제 1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 내부 통신 인터페이스부를 통해 해당 기기로부터 수신되는 해당 기기의 제어 결과신호를 상기 WLAN 인터페이스부를 통해 상기 통합 리모트 컨트롤러에 전송하는 통합 리모트 컨트롤러용 셋톱박스.

**【청구항 4】**

홈네트워크용 리모트 컨트롤러에 있어서,

홈네트워크를 구성하는 적어도 하나 이상의 기기에 유무선을 통해 연결된 셋톱박스과 WLAN을 통해 연결되어 통신을 수행하는 WLAN 인터페이스부와,

상기 기기중에서 임의의 기기를 제어하기 위한 명령을 입력받기 위한 명령 입력부와,

상기 명령 입력부를 통해 입력된 명령에 상응하여 셋톱박스에 유무선을 통해 연결된 해당 기기를 제어할 수 있도록 해당 기기의 제어신호를 상기 WLAN 인터페이스부를 통해 상기 셋톱박스에 전송하는 제어부를 포함하는 홈네트워크용 통합 리모트 컨트롤러.

**【청구항 5】**

제 4항에 있어서,

상기 기기중에서 한정된 공간내의 근거리에 있는 기기와 IR 통신을 수행하는 IR 인터페이스부를 더 구비하고,

상기 제어부는, 상기 명령 입력부를 통해 입력된 명령에 상응하는 기기 제어신호를 상기 IR 인터페이스부를 통하여 해당 기기에 송출하는 홈네트워크용 통합 리모트 컨트롤러.

**【청구항 6】**

제 4항에 있어서,

상기 기기의 제어를 위한 화면 정보를 표시하는 표시부를 더 포함하고,

상기 제어부는 GUI를 사용하여 상기 표시부에 기기의 제어를 위한 화면 정보를 제공하고, 상기 명령 입력부를 통해 입력된 명령의 수행과정을 표시하는 홈네트워크용 통합 리모트 컨트롤러.

**【청구항 7】**

제 4항에 있어서, 상기 명령 입력부는, 키패드를 포함하는 홈네트워크용 통합 리모트 컨트롤러.

**【청구항 8】**

제 4항에 있어서, 상기 명령 입력부는, 터치 스크린을 포함하는 홈네트워크용 통합 리모트 컨트롤러.

**【청구항 9】**

제 4항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 셋톱박스로부터 해당 기기의 제어 결과신호를 수신하여 상기 명령부를 통해 입력된 명령의 수행여부를 판단하는 홈네트워크용 통합 리모트 컨트롤러.

**【청구항 10】**

제 9항에 있어서,

상기 기기중에서 한정된 공간내의 근거리에 있는 기기와 IR 통신을 수행하는 IR 인터페이스부를 더 구비하고,

상기 제어부는, 상기 명령 입력부를 통해 입력된 명령에 상응하는 기기 제어신호를 상기 IR 인터페이스부를 통하여 해당 기기에 송출하고, 해당 기기로부터 송출되는 해당 기기의 제어 결과 신호를 상기 IR 인터페이스부를 통하여 수신하여 상기 명령부를 통해 입력된 명령의 수행여부를 판단하는 홈네트워크용 통합 리모트 컨트롤러.

**【청구항 11】**

제 10항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 명령 입력부를 통해 입력된 명령에 상응하는 기기 제어신호를 상기 IR 인터페이스부를 통하여 해당 기기에 송출한 후, 일정 시간 이내에 해당 기기로부터 해당 기기의 제어 결과 신호가 수신되지 않는 경우, 상기 셋톱박스를 통해 해당 기기로부터 출력되는 해당 기기의 제어 결과신호를 상기 WLAN 인터페이스부를 통해 수신하여 상기 명령

부를 통해 입력된 명령의 수행여부를 판단하는 제어부를 포함하는 홈네트워크용 통합 리모트 컨트롤러.

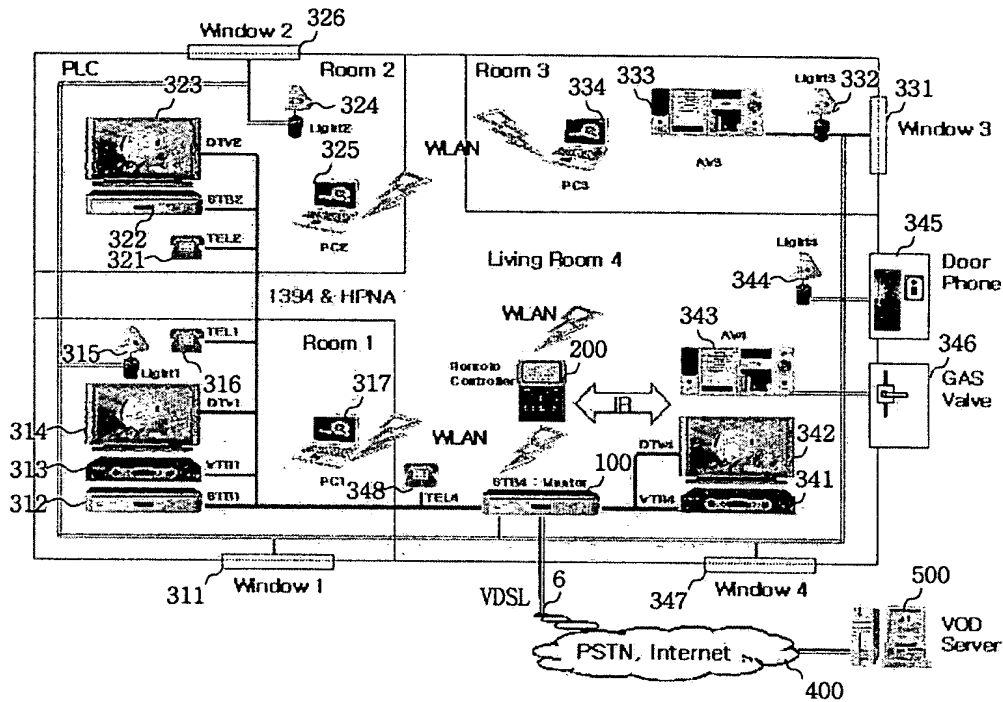
【청구항 12】

제 10항에 있어서, 상기 제어부는,

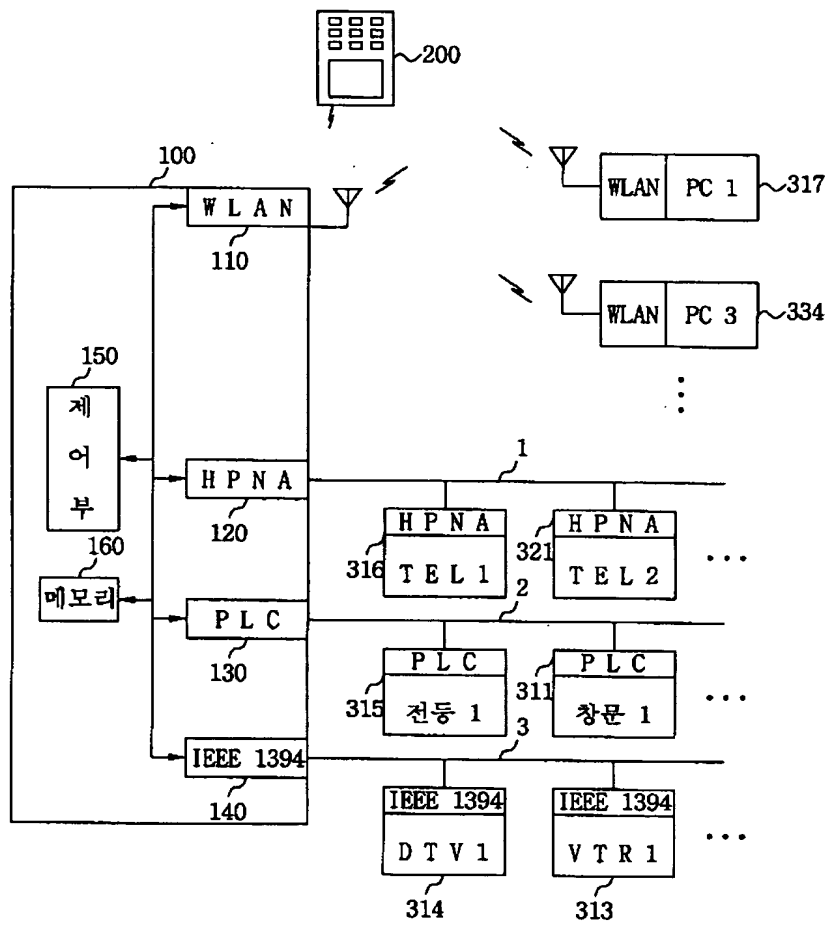
상기 명령 입력부를 통해 입력된 명령에 상응하는 기기 제어신호를 상기 IR 인터페이스부를 통하여 해당 기기에 송출한 후, 일정 시간 이내에 해당 기기로부터 해당 기기의 제어 결과 신호가 수신되지 않는 경우, 해당 기기의 제어 결과 요청 신호를 상기 WLAN 인터페이스부를 통해 상기 셋톱박스에 전송하고, 상기 셋톱박스로부터 해당 기기의 제어 결과신호를 상기 WLAN 인터페이스부를 통해 수신하여 상기 명령부를 통해 입력된 명령의 수행여부를 판단하는 제어부를 포함하는 홈네트워크용 통합 리모트 컨트롤러.

## 【도면】

【도 1】

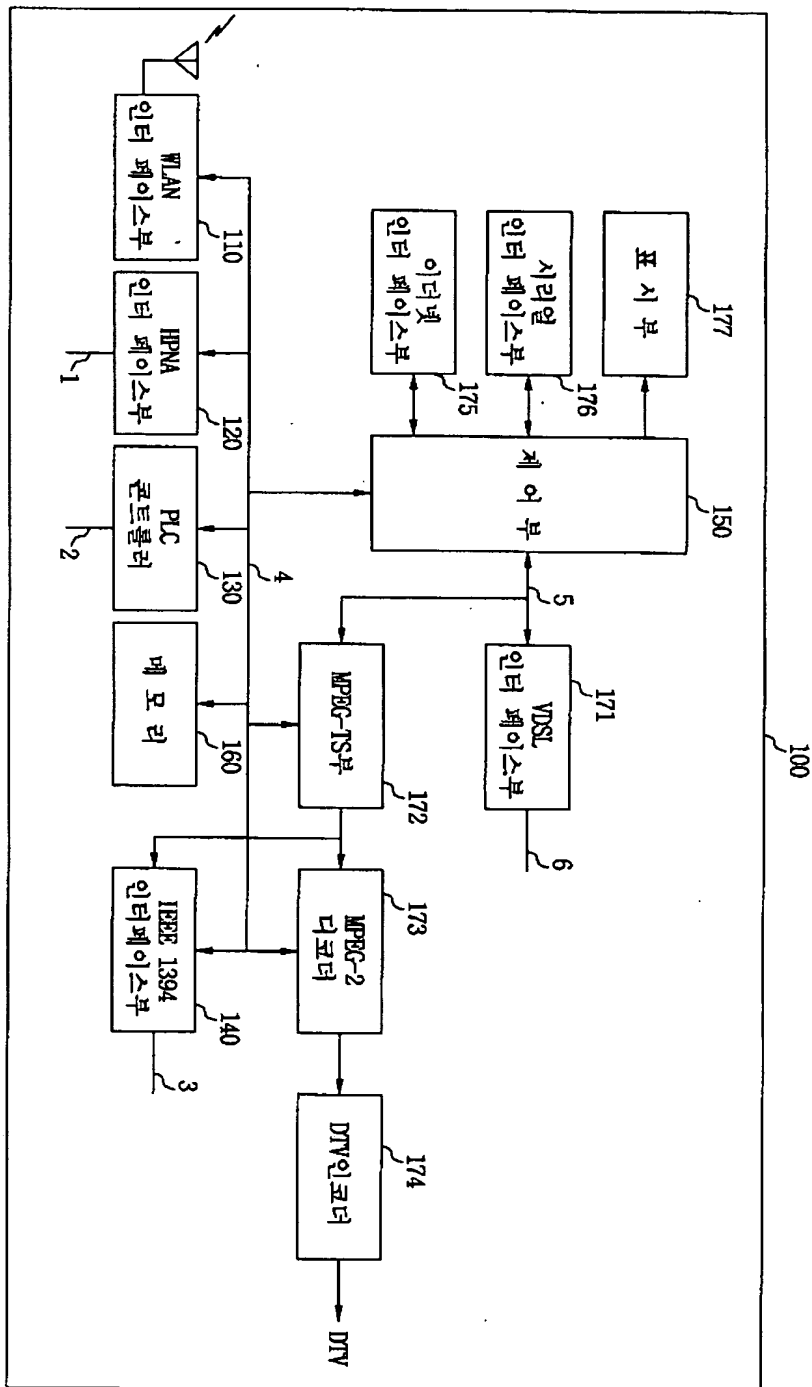


【도 2】

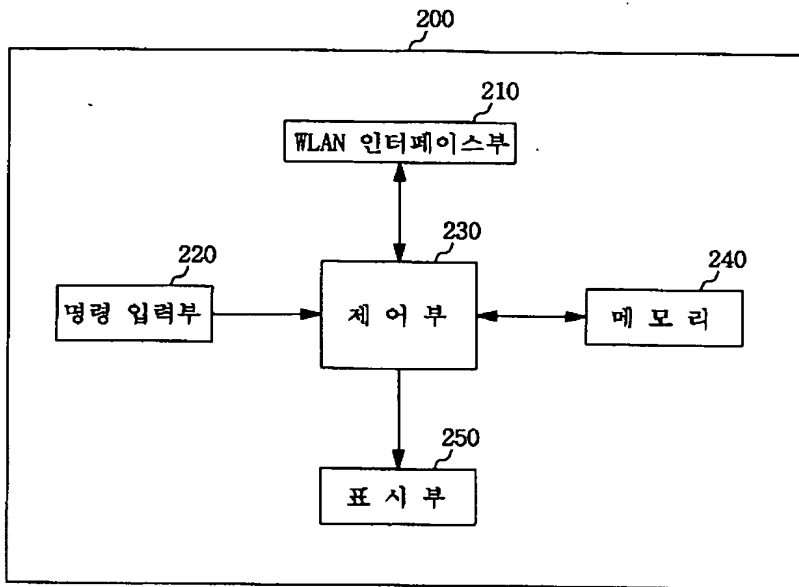




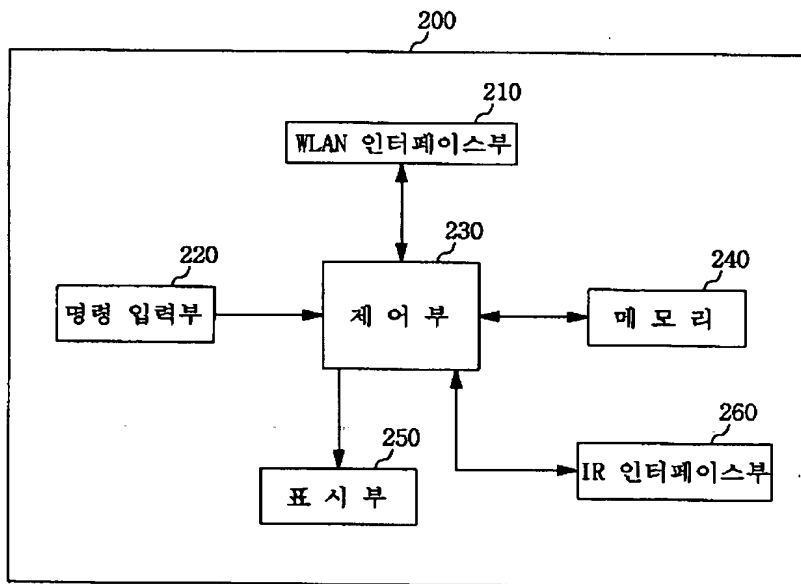
【도 3】



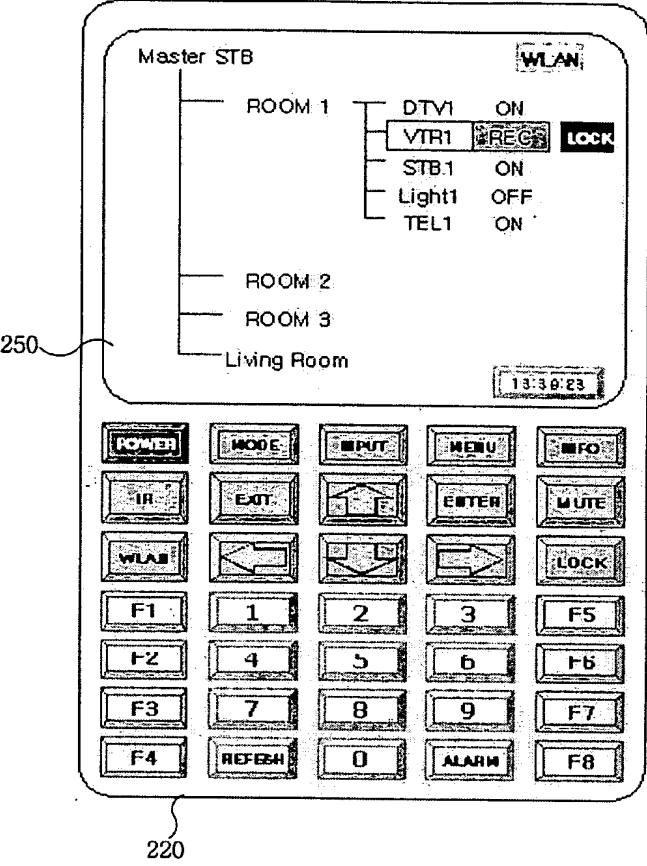
【도 4】



【도 5】

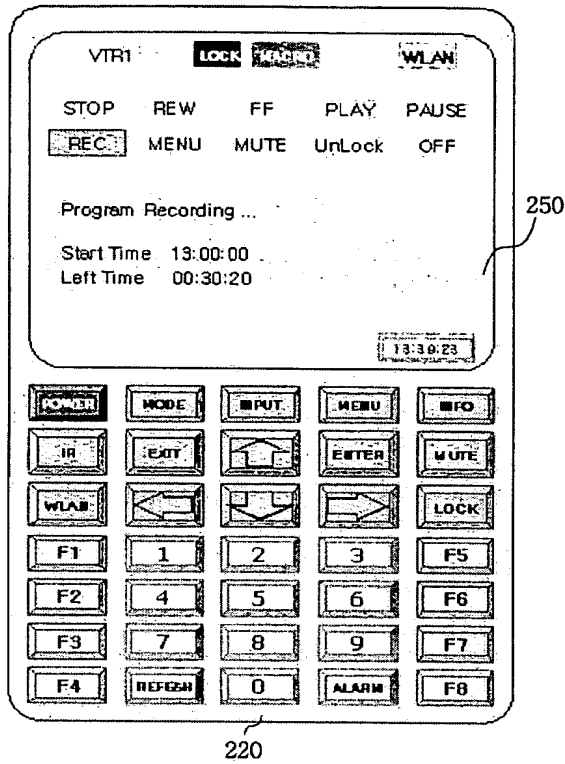


【도 6】



BEST AVAILABLE COPY

【도 7】



BEST AVAILABLE COPY